



# Mehr Präzision.

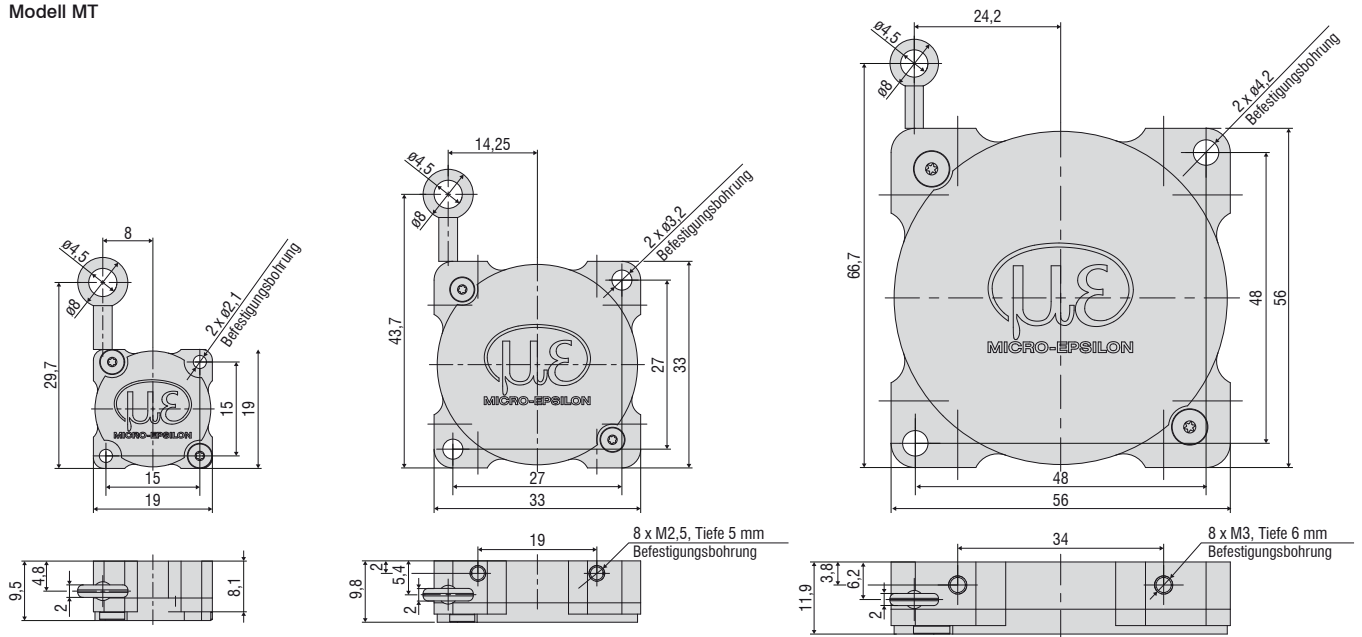
wire**SENSOR** // Seilzug-Wegsensoren





- Kleinste Sensorbauform
- Ideal für höchste Beschleunigungen
- Einfache, schnelle und flexible Montage
- Potentiometerausgang

## Modell MT



Alle Maße in mm, nicht maßstabsgetreu

| Modell                       | WDS-40-MT19-P                                   | WDS-80-MT33-P                                          | WDS-130-MT56-P                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Messbereich                  | 40 mm                                           | 80 mm                                                  | 130 mm                                                 |
| Analogausgang                | Potentiometer                                   |                                                        |                                                        |
| Auflösung                    | gegen unendlich                                 |                                                        |                                                        |
| Linearität                   | $\leq \pm 0,4$ % d.M.                           | -                                                      | $\leq \pm 0,32$ mm                                     |
|                              | $\leq \pm 1$ % d.M.                             | $\leq \pm 0,4$ mm                                      | -                                                      |
| Sensorelement                | Leitplastik-Potentiometer                       |                                                        |                                                        |
| Maximale Auszugskraft        | ca. 2 N                                         | ca. 1,5 N                                              | ca. 1 N                                                |
| Minimale Einzugskraft        | ca. 0,7 N                                       | ca. 0,5 N                                              | ca. 0,3 N                                              |
| Maximale Seilbeschleunigung  | ca. 60 g                                        | ca. 60 g                                               | ca. 15 g                                               |
| Material                     | Gehäuse Aluminium                               |                                                        |                                                        |
|                              | Messseil                                        | Edelstahl mit Polyamid ummantelt ( $\varnothing$ 0,36) | Edelstahl mit Polyamid ummantelt ( $\varnothing$ 0,45) |
| Seilanschluss                | Ringöse ( $\varnothing$ 4,5 mm)                 |                                                        |                                                        |
| Montage                      | Durchgangsbohrungen $\varnothing$ 2,1 mm        | Durchgangsbohrungen $\varnothing$ 3,2 mm               | Durchgangsbohrungen $\varnothing$ 4,2 mm               |
| Temperaturbereich            | Lagerung                                        | -40 ... +85 °C                                         |                                                        |
|                              | Betrieb                                         | -40 ... +85 °C                                         |                                                        |
| Anschluss                    | Anschlusslitzen, ca. 6 cm                       |                                                        |                                                        |
| Schock (DIN EN 60068-2-27)   | 50 g / 10 ms in 1 Richtung, 1000 Schocks        |                                                        |                                                        |
| Vibration (DIN EN 60068-2-6) | 20 g / 20 ... 2000 Hz in 3 Achsen, je 10 Zyklen |                                                        |                                                        |
| Schutzart (DIN EN 60529)     | IP50                                            |                                                        |                                                        |
| Gewicht                      | ca. 8 g                                         | ca. 22 g                                               | ca. 82 g                                               |

d.M. = des Messbereichs  
Spezifikation für analoge Ausgänge ab Seite 54.

#### Artikelbezeichnung

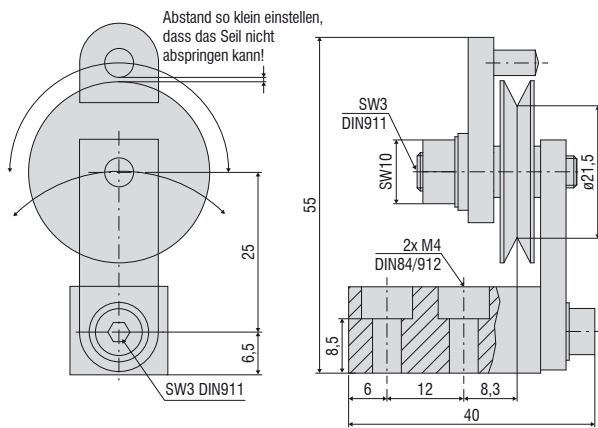
|       |      |      |                                  |
|-------|------|------|----------------------------------|
| WDS - | 40 - | MT - | P                                |
|       |      |      | Ausgangsart:<br>P: Potentiometer |
|       |      |      | Modellreihe MT                   |
|       |      |      | Messbereich in mm                |

### Seilumlenkrollen für den externen Anbau

|         |                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| TR1-WDS | Seilumlenkrolle, justierbar, für Sensoren mit Seildurchmesser $\leq 0,45$ mm |
| TR3-WDS | Seilumlenkrolle, fest, für Sensoren mit Seildurchmesser $\leq 0,45$ mm       |
| TR4-WDS | Seilumlenkrolle, fest, für Sensoren mit Seildurchmesser 0,8 mm bis 1 mm      |

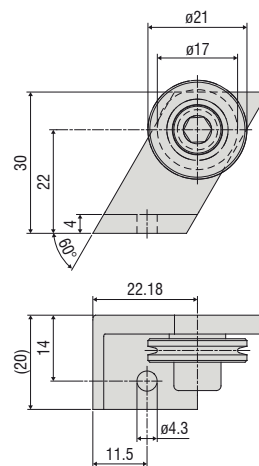
#### TR1-WDS

Seilumlenkrolle, justierbar, für Sensoren mit Seildurchmesser  $\leq 0,45$  mm



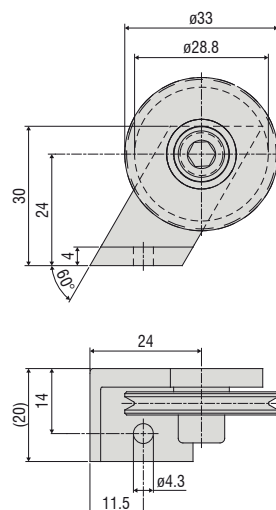
#### TR3-WDS

Seilumlenkrolle, fest, für Sensoren mit Seildurchmesser  $\leq 0,45$  mm



#### TR4-WDS

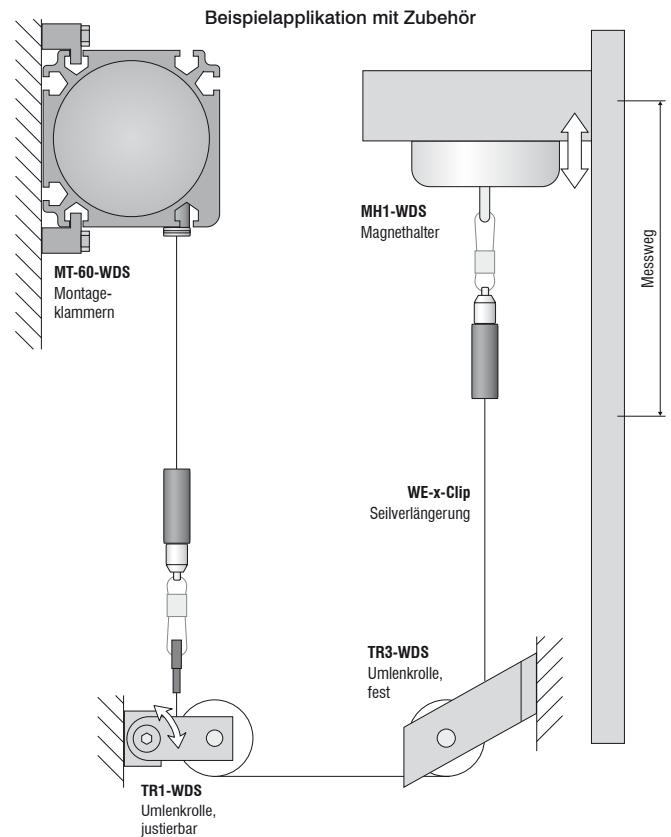
Seilumlenkrolle, fest, für Sensoren mit Seildurchmesser 0,8 mm bis 1 mm



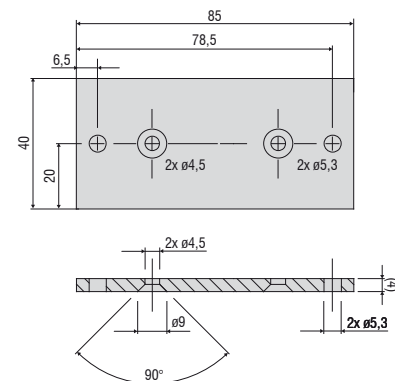
Alle Maße in mm, nicht maßstabsgetreu

**Zubehör**

|                 |                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WE-xxx-M4       | Seilverlängerung mit M4-Seilanschluss, x=Seillänge                                                                                    |
| WE-xxx-Clip     | Seilverlängerung mit Öse, x=Seillänge                                                                                                 |
| WE-xxx-Clip-WSS | Seilverlängerung mit Clip und unbeschichtetem Seil d=0,45 mm                                                                          |
| WE-xxx-Ring-PW  | Seilverlängerung mit Kunststoffring und Para-Aramid-Seil, 1 mm                                                                        |
| GK1-WDS         | Gabelkopf für M4                                                                                                                      |
| MH1-WDS         | Magnethalter zur Seilbefestigung                                                                                                      |
| MH2-WDS         | Magnethalter zur Sensorbefestigung                                                                                                    |
| MT-60-WDS       | Montageklammern für WDS-P60                                                                                                           |
| FC8             | Gegenstecker für WDS gerade, 8-polig                                                                                                  |
| FC8/90          | Gegenstecker, 90° gewinkelt für WDS                                                                                                   |
| PC3/8-WDS       | Sensorkabel, 3 m lang                                                                                                                 |
| PS2020          | Netzgerät 24 V / 2,5 A; Eingang 100-240 VAC, Ausgang 24 VDC / 2,5 A; Montage auf symmetrischer Normschiene 35 mm x 7,5 mm, DIN 50022) |
| WDS-MP60        | Montageplatte zur Befestigung von Sensoren Modellreihe P60                                                                            |
| PC2/10-WDS-A    | Kabel für SSI-Encoder, 2 m lang                                                                                                       |
| PC2/10-WDS-E    | Kabel für Inkremental Encoder, 2 m lang                                                                                               |
| PC10/10-WDS-A   | Kabel für SSI-Encoder, 10 m lang                                                                                                      |
| PC10/10-WDS-E   | Kabel für Inkremental Encoder, 10 m lang                                                                                              |

**WDS-MP60**

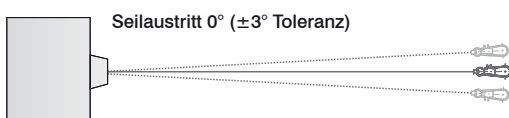
Montageplatte zur Befestigung von Sensoren Modellreihe P60

**Montagehinweise:**

**Seilbefestigung:** Der freie Rücklauf des Messseils ist nicht zulässig und muss bei der Montage unbedingt vermieden werden.

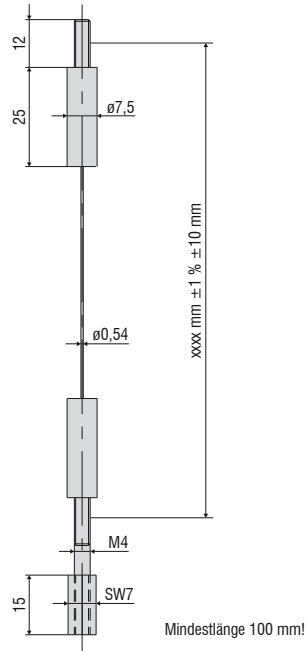
**Seilaustrittswinkel:** Bei der Montage eines Seilzug-Wegsensors muss ein gerader Seilaustritt ( $\pm 3^\circ$  Toleranz) berücksichtigt werden.

Bei Überschreiten dieser Toleranz ist von einem erhöhtem Materialverschleiß am Seil und am Seilaustritt auszugehen.



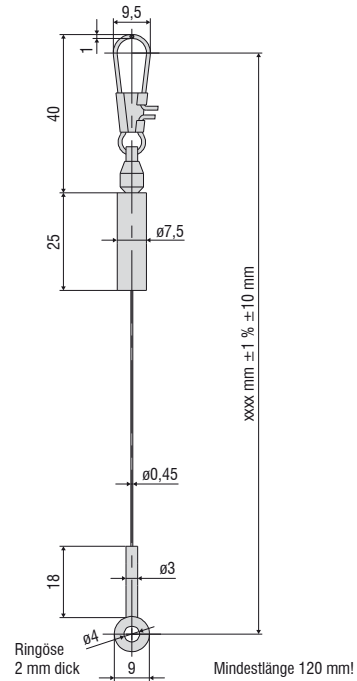
**WE-xxxx-M4**

Seilverlängerung mit M4-Seilanschluss, x=Seillänge



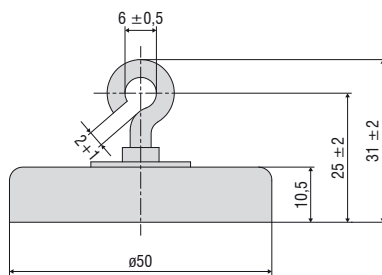
**WE-xxxx-Clip**

Seilverlängerung mit Öse, x=Seillänge



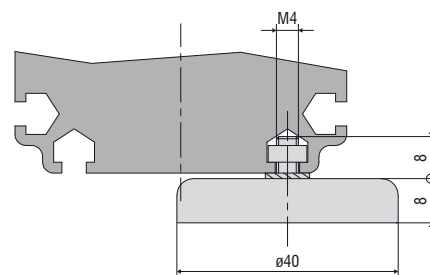
**MH1-WDS**

Magnethalter zur Seilbefestigung



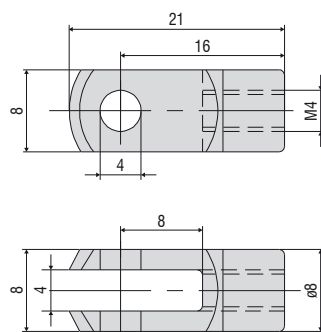
**MH2-WDS**

Magnethalter zur Sensorbefestigung



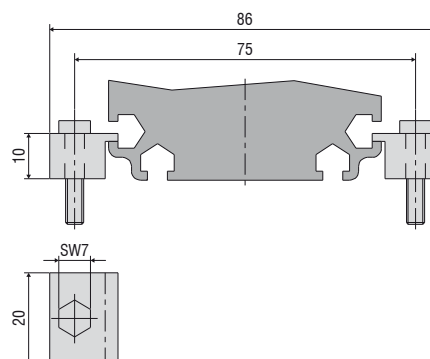
**GK1-WDS**

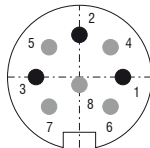
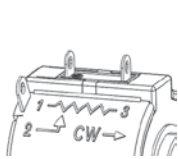

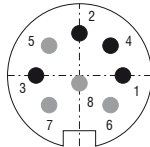
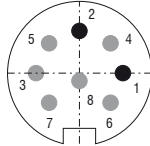
Gabelkopf für M4



**MT-60-WDS**

Montageklammern für WDS-P60



| Ausgang                                                 |                                            | Stecker M16<br>-SA / -SR                                                                                                                                                | Integriertes Kabel<br>-CA / -CR                                                                                                                 | Offene Kontakte                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Potentiometerausgang (P)</b>                         |                                            |  <p>sensorseitig</p> <p>1 = Eingang +<br/>2 = Masse<br/>3 = Signal</p>                 |  <p>Weiß = Eingang +<br/>Braun = Masse<br/>Grün = Signal</p> |  <p>1 = Eingang +<br/>2 = Signal<br/>3 = Masse</p> |
| Eingangsspannung                                        | max. 32 VDC bei 1 kOhm / max. 1 W          |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Widerstand                                              | 1 kOhm $\pm 10\%$ (Widerstandsteiler)      |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Temperaturkoeffizient                                   | $\pm 0,0025\%$ d.M./°C                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| <b>Spannungsausgang (U)</b>                             |                                            |  <p>sensorseitig</p> <p>1 = Versorgung<br/>2 = Masse<br/>3 = Signal<br/>4 = Masse</p> | <p>Weiß = Versorgung<br/>Braun = Masse<br/>Grün = Signal<br/>Gelb = Masse</p>                                                                   |                                                                                                                                       |
| Betriebsspannung                                        | 14 ... 27 VDC (unstabilisiert)             |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Stromaufnahme                                           | max. 30 mA                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Ausgangsspannung                                        | 0 ... 10 VDC<br>Option 0 ... 5 / $\pm 5$ V |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Lastwiderstand                                          | > 5 kOhm                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Ausgangsrauschen                                        | 0,5 mV <sub>eff</sub>                      |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Temperaturkoeffizient                                   | $\pm 0,005\%$ d.M./°C                      |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Elektromagnetische<br>Verträglichkeit (EMV)             | EN 61000-6-4<br>EN 61000-6-2               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| <b>Einstellbereiche</b> (sofern vom Modell unterstützt) |                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Nullpunkt                                               | $\pm 20\%$ d.M.                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Empfindlichkeit                                         | $\pm 20\%$                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| <b>Stromausgang (I)</b>                                 |                                            |  <p>sensorseitig</p> <p>1 = Versorgung<br/>2 = Masse</p>                             | <p>Weiß = Versorgung<br/>Braun = Masse</p>                                                                                                      |                                                                                                                                       |
| Betriebsspannung                                        | 14 ... 27 VDC (unstabilisiert)             |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Stromaufnahme                                           | max. 35 mA                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Ausgangsstrom                                           | 4 ... 20 mA                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Bürde                                                   | < 600 Ohm                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Ausgangsrauschen                                        | < 1,6 $\mu$ A <sub>eff</sub>               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Temperaturkoeffizient                                   | $\pm 0,01\%$ d.M./°C                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Elektromagnetische<br>Verträglichkeit (EMV)             | EN 61000-6-4<br>EN 61000-6-2               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| <b>Einstellbereiche</b> (sofern vom Modell unterstützt) |                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Nullpunkt                                               | $\pm 18\%$ d.M.                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Empfindlichkeit                                         | $\pm 15\%$                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |

## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



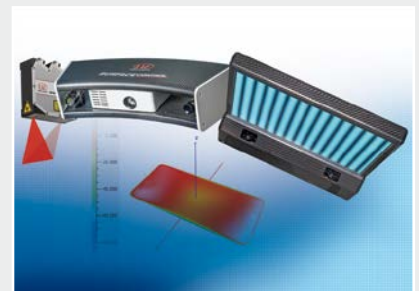
Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion